



*fifty-five*  
Sustainability

V2024-2.0-FR

# L'empreinte carbone des sites web et outils de web analyse

ÉTUDE

# Sommaire

© fifty-five - Juin 2024

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Avant propos                  | 3 |
| Auteurs de l'étude            | 4 |
| À propos de <i>fifty-five</i> | 5 |

|                  |    |
|------------------|----|
| Objet de l'étude | 11 |
|------------------|----|

|       |    |
|-------|----|
| Étude | 14 |
|-------|----|

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 01 / Périmètre de l'étude | 15 |
|---------------------------|----|

|  |    |
|--|----|
| 02 / L'empreinte carbone des sites web | 16 |
|--|----|

Méthodologie

Résultats

Axes de réduction

|  |    |
|--|----|
| 03 / L'empreinte carbone des outils de web analyse | 18 |
|--|----|

Méthodologie

Résultats

Axes de réduction

|            |    |
|------------|----|
| Conclusion | 33 |
|------------|----|

|         |    |
|---------|----|
| Annexes | 36 |
|---------|----|

## Avant propos

*Le réchauffement climatique dû à l'activité humaine impose à l'ensemble des acteurs économiques de réduire leur empreinte carbone.*

La mise en place par les entreprises de programmes de réduction des émissions carbone se heurte à un obstacle majeur : le manque de données précises et fiables sur le « coût » carbone des biens et services, en particulier en ce qui concerne les services numériques.

Dans l'optique d'aider les organisations à diminuer leurs émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) sur le numérique, fifty-five diffuse des études publiques sur les thématiques qui concernent son activité : en 2022 sur l'impact des canaux de communication et aujourd'hui sur les sites et les outils de web analyse. Nos travaux d'étude s'inscrivent dans une conviction

forte de fifty-five que la donnée sera le facteur clé de succès de la transformation écologique des entreprises, de même qu'elle fut le facteur clé succès de la transformation digitale.

La méthodologie et les résultats partagés dans le cadre de ces études ont pour objectif d'être nourris par les retours d'autres acteurs du marché pour collectivement affiner nos convictions pour un numérique plus responsable.

## Auteurs de l'étude



Ludovic  
MOULARD

*Directeur  
développement durable*



Agathe  
GOURHANNIC

*Project Lead  
développement durable*



Tiyab  
KONLAMBIGUE

*Responsable de  
l'expertise Cloud*



Pierre  
MARQUIS

*Consultant*



Sarah  
IBISI

*Chef de projet  
développement durable*

*contact@fifty-five.com*

À propos  
de fifty-five



## Nous mettons la data et la technologie au service d'une expérience de marque durable

En savoir plus sur [fifty-five.com](https://www.fifty-five.com)

Nous contacter : [contact@fifty-five.com](mailto:contact@fifty-five.com)

fifty-five - the data company, fondée en 2010, met la donnée au cœur de chacune de ses missions pour aider les entreprises et les marques à se développer de manière durable. Cette mission est mise en œuvre par 400 collaborateurs répartis au sein de nos 10 bureaux en Europe, Asie et aux Etats-Unis.

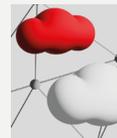
Après de nombreuses années passées à servir exclusivement les enjeux du marketing, nous avons élargi notre expertise de la donnée pour servir les enjeux du développement durable particulièrement précieux pour nous.



Stratégie



Conseil  
média

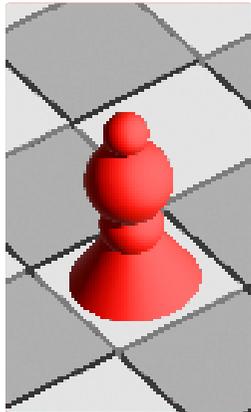


Services  
cloud



Expérience  
client

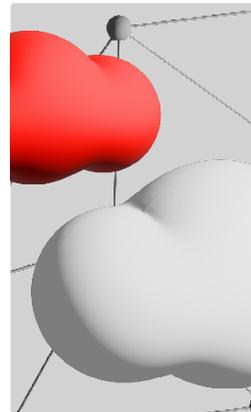
# Nous accompagnons nos clients dans 4 domaines pour exceller à l'ère du multicanal



## 01. Stratégie

*Définissez une vision d'avenir pour votre entreprise.*

1. Stratégie data
2. Organisation & compétences
3. Digital due diligence
4. Développement durable & conformité CSRD



## 02. Services cloud

*Déployez des solutions cloud et IA pour automatiser vos opérations et prendre des décisions basées sur les données.*

1. Data engineering
2. Data science
3. Gouvernance des données
4. IA générative



## 03. Conseil média

*Mesurez le succès de vos campagnes et développez des stratégies médias performantes.*

1. Stratégie média & mix modeling
2. Mesure de la performance
3. Activation média



## 04. Expérience client

*Cartographiez, améliorez et automatisez l'expérience omnicanale de vos clients.*

1. Analyses conformes aux règles de privacy
2. Optimisation de taux de conversation
3. Customer data platform
4. Accessibilité

## Partenaire de pratique plus durables

Forts de notre expertise data, nous mettons en oeuvre notre expérience au service de missions de mesure et de réduction de l'empreinte carbone des activités digitales et de l'ensemble des activités de nos clients :

### Offre Sustainability de fifty-five

*fifty-five aide ses clients à piloter et réduire leur impact environnemental*

#### Activité digitales

Campagnes média digitales

Campagnes marketing direct

Projets Cloud

Sites web et outils de mesure

#### Toutes les activités

Mise en place et utilisation  
d'outil de pilotage ESG  
en partenariat avec des édi-  
teurs de solution partenaires  
tels que



## Notre responsabilité environnementale

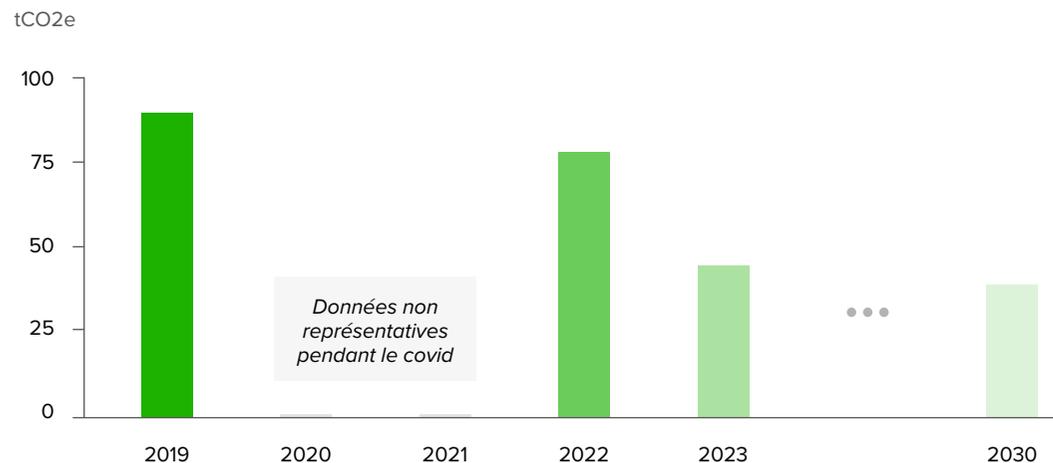
En 2022, fifty-five a mis en place son propre outil de pilotage des émissions internes et défini un plan d'action associé pour atteindre -55 % d'émissions d'ici 2030 par rapport à 2019, en alignement avec la stratégie européenne pour atteindre la neutralité carbone en 2050 - probablement même d'ici 2040. Les efforts de réduction des émissions de notre activité interne sont aujourd'hui sur la bonne voie avec une baisse de 30 % entre 2019 et 2023 sur les scopes 1, 2 et 3 amont<sup>(1)</sup>.

Le scope 3 aval ne fait pour l'instant pas partie du pilotage de nos émissions car il présente des complexités plus fortes. En effet, les référentiels sur l'évaluation

*fifty-five surveille son empreinte carbone depuis 2019 et suit un plan d'action pour la réduire de 55 % d'ici 2030, conformément à la stratégie européenne visant à atteindre la neutralité carbone d'ici 2050.*

*Afin de contrôler et de réduire l'impact induit de ses projets, fifty-five étudie les méthodologies existantes et produit ses propres analyses (objet du présent document).*

### Evolution de l'empreinte carbone de fifty-five France



(1) Scope 1 du GHG protocol : Émissions directes de GES / Scope 2 : Émissions indirectes liées (entre autres) à la consommation électrique / Scope 3 : Autres émissions indirectes, aussi bien en amont de l'activité de l'entreprise (e.g. nos achats de matériel dans le cas de fifty-five) qu'en aval (e.g. ce que nous faisons pour nos clients)

de l'impact du digital sont peu nombreux et couvrent des périmètres restreints ou incomplets par rapport à nos activités. Cependant, il nous paraît nécessaire de le mesurer et de le réduire car le digital représente déjà plus de 4 % des émissions de gaz à effet de serre mondiales (avec une tendance croissante à un rythme élevé) et entraîne des contraintes fortes sur les ressources en métaux rares.

Notre travail d'étude s'inscrit dans cette volonté de mesurer notre impact au global afin de pouvoir le réduire en collaboration avec nos clients et le reste du marché. Nous avons conscience que le choix de l'empreinte carbone comme indicateur ici n'évalue pas l'ensemble des impacts environnementaux (notamment l'épuisement des ressources abiotiques), cependant nous avons choisi de

commencer par cette priorité, convaincus qu'il s'agit par ailleurs d'un excellent *proxy* pour les autres impacts puisqu'il tient compte du volume de machines mises en place pour faire fonctionner un service numérique.

The background of the slide features a pattern of thin, wavy green lines that create a sense of movement and depth. A solid black rectangle is positioned in the lower right quadrant, containing the text 'Objet de l'étude' in white.

Objet de l'étude

## Objet de l'étude

En 2022, nous avons choisi d'étudier l'empreinte carbone de la publicité digitale, parce qu'il s'agissait de la source d'émission la plus importante liée à notre activité. Cette étude publiée en open source avait permis de partager à l'ensemble des acteurs du marché les enjeux et bonnes pratiques pour des stratégies d'achat média moins carbonées.

En 2023-2024, nous avons décidé de nous pencher sur l'empreinte carbone des sites web et plus particulièrement de leurs outils de mesure, déployés sur la quasi-totalité d'entre eux. Bien que l'impact carbone unitaire d'un site web reste a priori nettement inférieur à celui des dispositifs publicitaires associés, la

multiplication des sites (plus d'un 1 milliard de sites parmi lesquels 190 millions sont considérés actifs en 2024<sup>(1)</sup>), l'explosion du volume d'utilisateurs (multiplié par 2 sur les 10 dernières années, avec 5.4 milliards en 2023<sup>(2)</sup>) et des outils déployés nous paraissent justifier la nécessité de s'intéresser à ces impacts.

Chez fifty-five, nous déployons, maintenons et opérons quotidiennement ces outils pour nos clients : cette étude s'emploie donc, grâce aux données, à comprendre où se situent les impacts majeurs et comment les réduire significativement.

Ainsi, les questions que nous traitons dans ce cadre sont :

- Comment mesurer et réduire l'empreinte carbone d'un site web ?

- Quel est l'impact des outils de web analyse ou autres outils de mesure ?
- Comment peut-on être plus sobre dans le déploiement de ces outils analytics ?

Comme pour notre précédente étude, les données et méthodes de calcul sont ici partagées en *open source* pour que chaque acteur puisse les prendre en main, les réutiliser et proposer des améliorations (nouvelles sources de données par exemple) afin de réduire collectivement les impacts environnementaux.

**+1 milliard  
de sites web**

(1) Source : [Siteefy.com](https://www.siteefy.com) - 175 sites web sont créés chaque minute

(2) Source : [ITU](https://www.itu.int) - les 2/3 de la population mondiale se servent du web

## Téléchargez notre précédente étude

ÉTUDE **V2022-1.0**

Un premier pas vers la réduction des émissions  
carbone des campagnes publicitaires

V2022-1.0  
Empreinte carbone  
des campagnes publicitaires

V2022-1.0 Obtenez l'étude gratuitement

Télécharger 



Étude

## 01/ Périmètre de l'étude

*L'étude porte sur des sites web à portée internationale, évaluant leur impact et celui des outils de mesure sur 1 an.*

L'impact carbone mesuré ici prend en compte les sources suivantes :

- L'utilisation des serveurs
- La fabrication et la fin de vie des serveurs
- L'utilisation des réseaux
- La fabrication et la fin de vie des réseaux
- L'utilisation des terminaux
- La fabrication et la fin de vie des terminaux

Les méthodologies sont précisées dans les deux parties de l'étude. Dans certains cas, nous avons pris des hypothèses afin de pouvoir estimer le poids relatif des

différentes sources d'émissions pour prioriser les actions de réduction les plus significatives. Celles-ci sont précisées dans la suite de l'étude.

## 02/ L'empreinte carbone des sites web

*Comment mesurer l'empreinte carbone d'un site web ?*

*Quelles sont les principales bonnes pratiques permettant d'en réduire l'impact ?*

*La réduction de l'empreinte carbone a-t-elle un impact sur les performances techniques et fonctionnelles du site ?*

### Méthodologie

De nombreux outils en ligne permettent de récupérer très facilement un ordre de grandeur ou un index de l'empreinte carbone d'une page (exemple : l'outil de Whole Grain<sup>(1)</sup>, l'EcoIndex<sup>(2)</sup>) et il existe déjà plusieurs méthodologies de calcul associées. Nous n'avons donc pas cherché ici à développer une nouvelle méthode mais plutôt à référencer les éléments existants sur le sujet et établir un exemple, afin de rendre plus évident les impacts et les axes de réduction.

### Différentes méthodologies pour évaluer l'impact environnemental d'un site web

Les travaux de documentation du Web Vert<sup>(3)</sup> nous renseignent efficacement sur les différentes méthodologies que l'on peut exploiter pour évaluer l'impact environnemental d'un site web dit « de contenu », en les classifiant selon :

- Les périmètres couverts : serveurs, terminaux utilisateurs, et/ou réseaux
- La méthode de calcul : mesure ou modélisation
- L'indicateur de référence évaluant les flux physiques : gigaoctets transférés, consommation énergétique des processeurs, CPU, score

(1) Source : <https://www.websitecarbon.com>

(2) Source : <https://www.ecoindex.fr>

(3) Source : [Le Web Vert, Youen Chéné](#)

- Les sources d'émissions évaluées : consommation électrique, fabrication du matériel...

A noter que toutes les méthodologies restent des estimations des impacts et ne permettront pas de connaître, au réel, l'ensemble de l'empreinte environnementale du site.

Également, chaque méthodologie ne se prête pas aux mêmes cas d'usage et aux mêmes contextes : certaines nécessitent l'accès à des données spécifiques, comme celles provenant des machines dans les serveurs (e.g. Greenspector, Scaphandre), ou ne fournissent pas les dimensions d'analyse éclairant des choix fonctionnels (e.g. Simple model<sup>(1)</sup>) ou des choix liés à l'infrastructure serveurs ou l'hébergement (e.g. 1-byte model).

Enfin, à notre connaissance, aucune mé-

thodologie n'est en capacité de mesurer l'impact environnemental le plus critique des sites web : les conséquences sur les achats d'appareils (appareils qui représentent 80 % de l'impact carbone du digital dans sa globalité). En effet, un site web avec une expérience laborieuse, des volumes de données importants à charger ou des fonctionnalités au rendu limité voire impossible avec des navigateurs ou appareils plus anciens, sera de nature à pousser les utilisateurs à changer toujours plus fréquemment leurs terminaux.

Les sites ont donc un impact indirect très important s'ils incitent les utilisateurs à renouveler leurs appareils de par leur lourdeur ou par la mauvaise expérience utilisateur qu'ils offrent.

(1) <https://dannylvankooten.com/blog/2020/website-carbon-emissions/>

## Présentation du modèle choisi : le 1-byte model

Ainsi, nous avons choisi pour notre exemple le 1-byte model (The Shift Project<sup>(1)</sup>) qui se base sur la bande passante utilisée, avec deux avantages :

- Le périmètre évalué couvre les 3 sources d'impact (data centers, terminaux et réseaux)
- La capacité à identifier les types de page et de ressource à retravailler en priorité

En effet, en mettant en regard les données d'impact de chaque ressource au sein de chaque page avec le volume de pages chargées (issues d'un outil de web analyse par exemple), **on pourra facilement concentrer les efforts de réduction sur les éléments avec le plus fort impact.**

Le 1-byte comporte toutefois un inconvénient non négligeable : **le modèle ne couvre pas l'impact lié à la fabrication du matériel pour les data centers.**

## Comment cela fonctionne ?

Le calcul d'empreinte peut être décrit de la manière suivante :

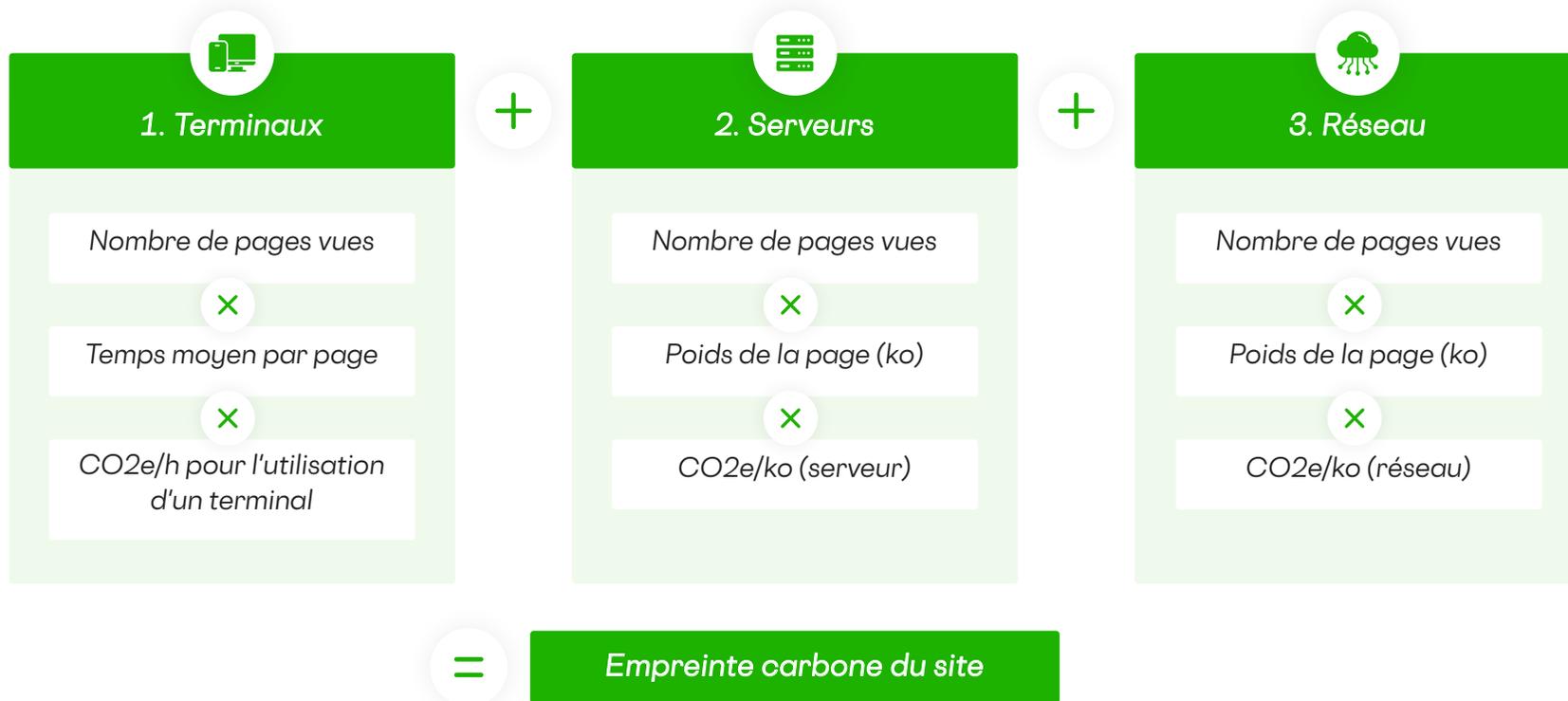
- Bande passante : récupérer le poids (octets) de chacune des ressources téléchargées dans une page
- Temps passé : collecter le temps passé sur chaque page
- Regrouper les données par type de ressource, par type de page pour en tirer des enseignements
- Facteurs d'émission : appliquer les deux facteurs (kWh par Go et Wh par minute puis kgCO<sub>2</sub>e/kWh du lieu d'hébergement) du 1-byte model<sup>(2)</sup>
- Chargements : multiplier l'impact carbone de chaque page par le nombre de vues<sup>(3)</sup>

(1) <https://theshiftproject.org/carbonalyser-extension-navigateur/>

(2) [Consulter les éléments méthodologiques du Shift Project](#)

(3) Voir page 21 pour plus de détails sur les précautions à prendre pour tenir compte de la mise en cache et autres optimisations

## Décomposition de l'empreinte carbone



## Exemple sur un site web B2B Ecommerce

Le site que nous avons pris en exemple représente une empreinte carbone annuelle de 15,7 tCO<sub>2</sub>e.

Cette empreinte carbone est composée de celle des différentes pages. Prenons l'exemple de deux pages :

- La page Accueil qui est vue par un grand nombre d'utilisateurs
- La page Services qui est consultée par les utilisateurs souhaitant aller plus loin

### Empreinte carbone du site exemple et focus sur deux types de pages

|                     | kgCO <sub>2</sub> PM <sup>(1)</sup> | Nombre de pages vues | Total (kg CO <sub>2</sub> e) |
|---------------------|-------------------------------------|----------------------|------------------------------|
| <b>Total</b>        | 0.10                                | 150,000,000          | <b>15715</b>                 |
| Focus page Accueil  | 0.10                                | 100,000,000          | 10477                        |
| Focus page Services | 5                                   | 500,000              | 2500                         |

Les efforts seront ici à concentrer plutôt sur les pages « Services » car l'empreinte carbone de la page semble plus facilement optimisable que sur la page « Accueil » qui est dans la moyenne du site et représente autant de kgCO<sub>2</sub> pour 200 fois plus de pages vues.

### S'il s'avère que :

Le chargement complet d'une page « Services » se décompose en :

- **4 Mo** d'images
- **2 Mo** de scripts fonctionnels
- **500 ko** de scripts de traitements de données
- **300 ko** de contenus (HTML, CSS)

Les efforts devront être concentrés d'abord sur les images et les scripts fonctionnels.

(1) kgCO<sub>2</sub>PM = kgCO<sub>2</sub>e pour mille pages vues

À noter que pour éviter des biais dans le calcul de bande passante, il faut notamment tenir compte :

- De la compression des fichiers (images, scripts, ...) pour la mesure du poids
- Du cas des ressources ou des pages puisées dans le cache navigateur, donc non téléchargées
- Du consentement ou non pour les cookies, davantage de ressources étant susceptibles d'être chargées avec le consentement

## Axes de réduction

Sur la base du raisonnement présenté ci-dessus, les axes de réduction de l'empreinte carbone sont évidemment **liés aux ressources présentées sur les pages**

**du site et à la façon dont elles sont rendues.**

Les principes de l'éco-conception des services numériques (par exemple le Référentiel Général d'Éco-conception des Services Numériques<sup>(1)</sup>) renseignent de manière détaillée sur les bonnes pratiques, en voici quelques exemples :

- **Travailler sur la taille des ressources** (images, codes javascripts, contenus dynamiques - tels que les vidéos) présentées sur le site. Un cas très basique d'optimisation consiste à éviter des images téléchargées avec des résolutions très élevées pourtant affichées en petit format - pratique que l'on retrouve malheureusement couramment sur les sites les plus fréquentés
- **Travailler sur l'expérience** et s'appuyer sur les usages qui sont réel-

lement faits des fonctionnalités du site : cela revient notamment à supprimer des contenus non utilisés ou très peu vus et à retarder le chargement des contenus au moment où ils sont vraiment visibles de l'utilisateur plutôt qu'en anticipation (lazy loading par exemple)

- **L'exploitation efficace du cache navigateur** afin d'éviter de recharger des éléments déjà récupérés (ex. plugins, images, etc.)

Une méthode raccourcie pour communiquer sur ces bonnes pratiques consiste à dire que l'on préférera des pages courtes, avec moins d'éléments. Il s'agit d'une vision simplifiée cependant : cela ne signifie pas qu'une page plus courte qu'une autre aura nécessairement un plus faible impact.

(1) [RGESN](#)

Ce travail d'optimisation est intrinsèquement lié à la définition de l'expérience utilisateur d'une part, et au code source du site et à l'expertise des développeurs d'autre part.

C'est donc avec un réel partenariat entre les développeurs et les équipes en charge des contenus et de l'expérience qu'une véritable réduction d'empreinte carbone pourra avoir lieu. Ce travail d'optimisation environnementale permet dans la plupart des cas d'améliorer l'expérience utilisateur et le classement dans les moteurs de recherche.

Dans notre exemple, nous estimons qu'il est possible de **réduire l'empreinte carbone d'un tiers** grâce à quelques efforts déployés sur les pages représentant le plus fort impact carbone.

## 03/ L'empreinte carbone des outils de web analyse

*Quel est l'impact des outils de web analyse ?*

*Comment le calculer ?*

*Faut-il adapter le marquage en limitant le nombre de dimensions et d'indicateurs, et revoir la configuration de la collecte ?*

*Le server-side est-il plus ou moins carboné que le client-side ?*

*Est-il préférable d'utiliser les rapports existants ou d'en créer de nouveaux ?*

Mesurer l'empreinte carbone d'un site web sans mesurer l'impact des outils de web analyse associés nous semble incomplet tant ces outils sont devenus systématiques.

En effet, sans un minimum de données sur l'activité d'un site, il est pratiquement impossible d'en connaître l'audience et le niveau d'intérêt qu'elle porte aux différents contenus et fonctionnalités. Bref, il est impossible de piloter son activité digitale et les acteurs du secteur

le savent bien puisqu'aujourd'hui le moindre site web utilise à minima un outil de web analyse.

Concernant les outils de web analyse, nous avons dû aller plus loin et définir une méthodologie de calcul car il n'existait à notre connaissance aucune étude publique détaillant leur empreinte carbone.

### Méthodologie

Pour calculer l'empreinte carbone de n'importe quel élément, on peut le découper en sous-activités pour lesquelles nous disposons de

méthodologies et facteurs d'émissions.

Si l'on prend un exemple de la vie de tous les jours et que l'on cherche à mesurer l'impact carbone d'un plat, celui-ci se décompose ainsi :

- Empreinte carbone de légume (g de brocolis x CO2e/g de brocoli)
- + Empreinte carbone du féculent (g de pâtes x CO2e/g de pâtes)
- + Empreinte carbone de la protéine (g de poulet x CO2e/g de poulet)
- + Empreinte carbone liée à la préparation/cuisson du plat
- = Empreinte carbone du plat

C'est la même méthode que nous avons appliquée pour la web analyse en découpant les traitements en sous-ensembles pour lesquels nous avons trouvé ou construit des facteurs d'émission.

### **Découpage : la collecte de données analytics fait intervenir différentes activités**

Nous avons découpé les processus de données analytics en 6 activités :

- Le chargement des bibliothèques de code
- L'envoi des données par le navigateur au serveur analytics (« hits » ou « appels »)
- Le pré-traitement permettant d'agréger les données de visites et d'utilisateurs ; et de faire des calculs d'attribution notamment (par exemple : attribution des sources d'acquisition aux visites)
- Le pré-calcul des rapports permettant de définir des agrégats facile-

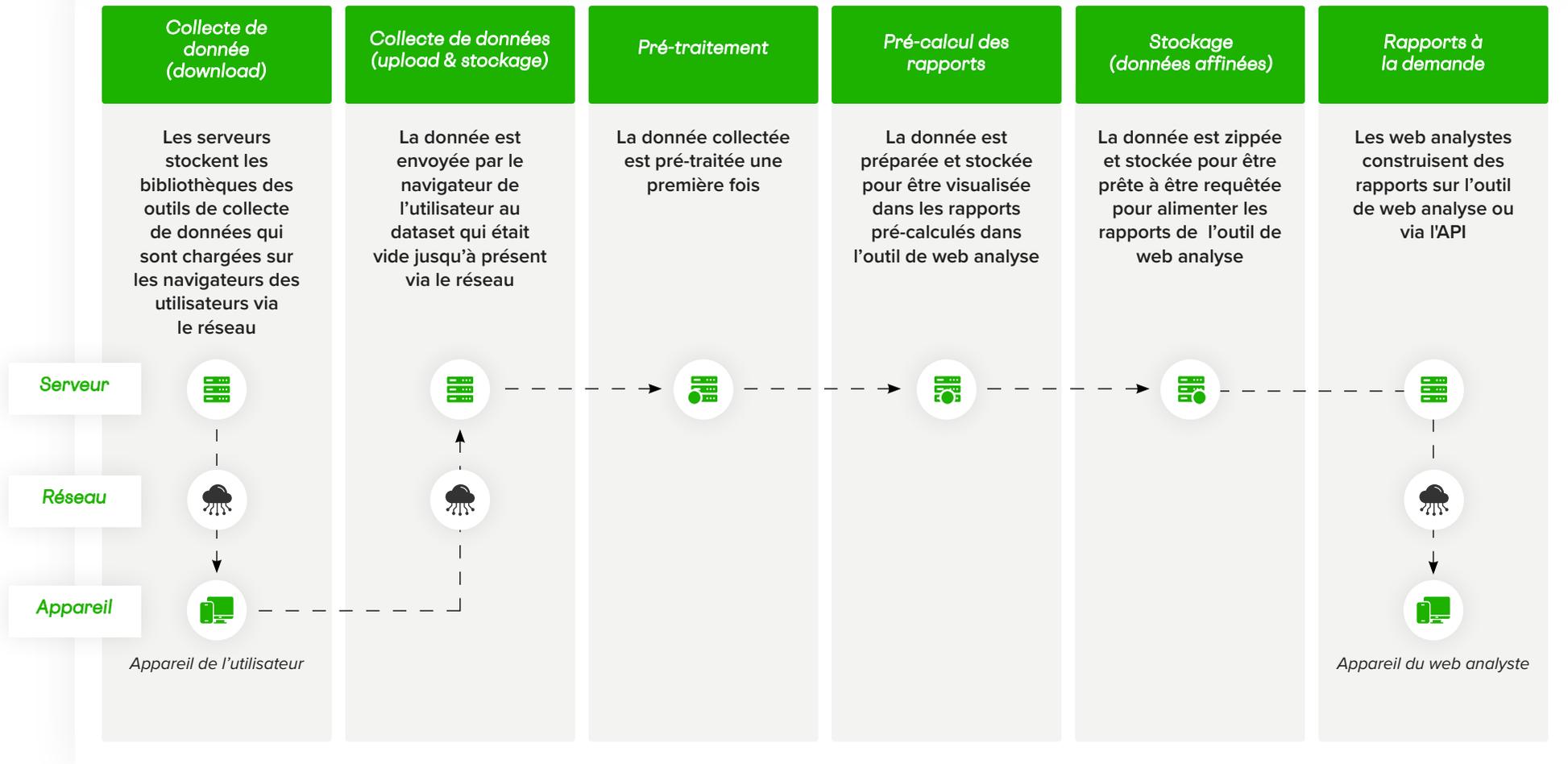
ment accessibles

- Le stockage des données pré-traitées et pré-calculées prêtes à être requêtées dans l'interface ou via l'API
- L'utilisation des rapports (interface et l'API)

Nous avons ensuite évalué chacune de ces activités en fonction de leur impact sur :

- Les serveurs pour stocker et traiter les données
- Le réseau pour transférer les données
- Les appareils pour afficher les sites et outils

## Les différentes étapes de la collecte de données web analyse



## Référentiel et sources de données

Pour les étapes 1 et 2, nous avons pu reprendre les facteurs d'émissions issus des travaux du rapport NegaOctet (2022) et du rapport du Sénat (2019).

Pour les étapes 3 à 5 de pré-traitement, calcul et stockage, nous manquons d'information sur les ressources utilisées par les outils Analytics. Ces données n'étant pas publiques, nous les avons recalculées en reproduisant dans nos outils les processus connus des outils analytics. Si des éditeurs de solution observent des différences par rapport à leurs outils, nous serions ravis de collaborer pour mettre à jour notre étude.

Concernant l'étape 6 des activités de consultation des rapports, nous avons

justement travaillé avec un éditeur de solution et un client afin d'estimer la part de cette étape par rapport aux étapes préliminaires de collecte. Il s'agit d'une estimation qui pourra être complétée en travaillant avec d'autres éditeurs et en généralisant nos travaux d'analyse à d'autres études de cas.

Le détail de nos hypothèses est disponible en annexe (lien disponible en page de fin).

## Méthodologies de calcul appliquées à chaque étape de la collecte

| Collecte de donnée (download)  | Collecte de données (upload & stockage) | Pré-traitement  | Pré-calcul des rapports | Stockage (données affinées) | Rapports à la demande  |
|--|---|---|-------------------------|-----------------------------|--|
|  |   |   |                         |                             |  |
| Le calcul s'appuie ici sur les données du rapport NegaOctet (2022) et du rapport 2019 du Sénat |   | Facteur d'émission recalculé sur la base de la reproduction des traitements analytics au sein du cloud GCP disposant d'un calculateur carbone |                         |                             | Les données sont issues des travaux réalisés en collaboration avec un éditeur de solution de web analyse |
|  |   |   |                         |                             |  |

## Données nécessaires au calcul de l'empreinte carbone

Nous avons préparé dans ce document un modèle de calcul de l'empreinte carbone dans lequel les facteurs d'émission que nous avons sélectionnés ou calculés sont pré-remplis.

Afin d'utiliser ce modèle et de calculer l'empreinte carbone de la collecte analytics, il faut récupérer les données suivantes :

- Poids de la bibliothèque TMS : données transférées en kB
- Visites annuelles : en unité
- Volume annuel des appels au serveur : en unité
- Taille moyenne d'un appel serveur zippé : en kB

- Taille moyenne d'un appel serveur décompressé : en Ko
- Taille de l'ensemble de données annuelles zippées : en Go
- Taille de l'ensemble de données annuelles : en Go

comme sur le **tableau présenté en page suivante.**

## Résultat de l'empreinte carbone des outils de web analyse

Sur la base de nos observations et hypothèses, nous obtenons un impact carbone annuel total allant de 200 kgCO<sub>2</sub>e à plus de 4 tCO<sub>2</sub>e pour 1 seul outil de mesure (web analyse en l'occurrence) sur un site - l'exemple partagé ici se base sur un site à trafic modéré (7M de visites par an) de type Ecommerce. Cette empreinte carbone se décompose

## Décomposition de l'empreinte carbone des outils de web analyse



## Axes de réduction

Forts du constat que l'impact carbone vient en très grande partie du chargement des bibliothèques sur le navigateur, nous avons rassemblé quelques bonnes pratiques permettant de réduire le poids de ces bibliothèques chargées côté client.

Les enseignements sur l'impact carbone de la web analyse peuvent s'appliquer aux autres outils de mesure utilisés pour le pilotage de la performance (outils de mesure média, analyse UX, Customer Data Platform, AB testing, etc.).

Les axes de recommandations peuvent donc s'étendre à toutes les bibliothèques chargées sur les sites.

### Réduire le poids des bibliothèques et containers (gestionnaires de tags)

Pour cet axe de réduction, plusieurs pratiques peuvent être mises en place :

- Réduire au maximum le nombre de bibliothèques appelées en sélectionnant les tiers et en les réduisant au maximum
- Réduire le nombre de fois où les bibliothèques sont appelées en ne les appelant qu'une fois par page même s'il y a plusieurs tags
- Supprimer les bibliothèques, tags et autres configurations qui ne sont plus utilisées
- Éviter les répétitions en rationalisant les configurations : un seul appel à une même bibliothèque, utilisation de variables communes, utilisation

de triggers communs etc.

- Utiliser les modèles proposés par les TMS qui sont par défaut optimisés et minifiés
- Organiser les containers de manière optimale pour ne pas avoir à créer des règles complexes d'exclusion et pour ne pas appeler des ressources inutiles

### Résultats de ces efforts de réduction

Toutes ces pratiques nécessitent une nomenclature précise et une gestion professionnelle du TMS. Elles permettent de réduire l'empreinte carbone du tracking mais également de réduire les efforts de maintenance. C'est ainsi que nous accompagnons nos clients depuis plus de 10 ans. D'après nos estimations, il est possible de réduire de 30 % le poids

des bibliothèques chargées. Grâce à ces optimisations, l'empreinte carbone globale est réduite de 13 % dans notre exemple.

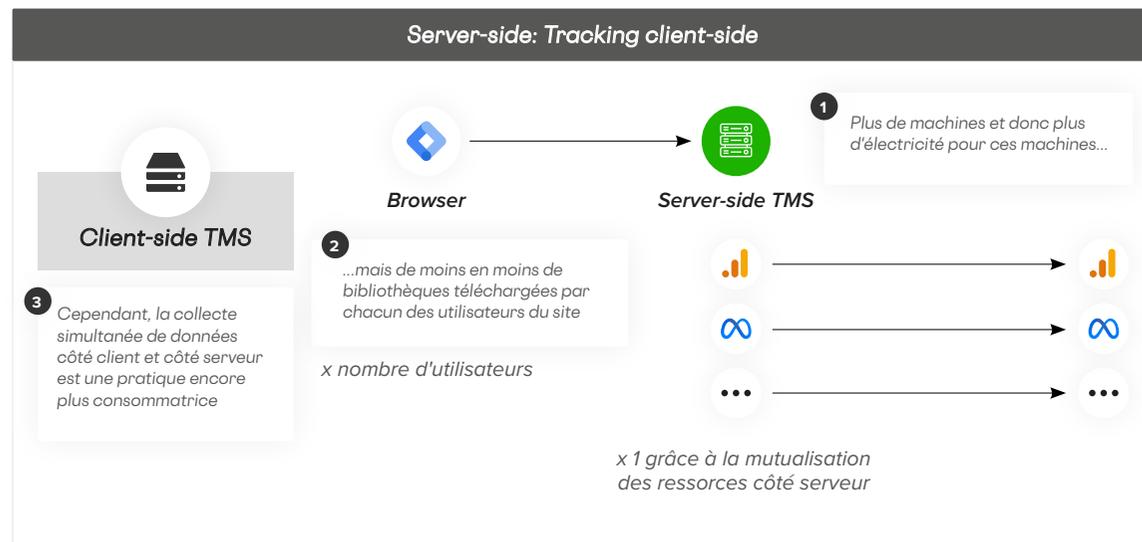
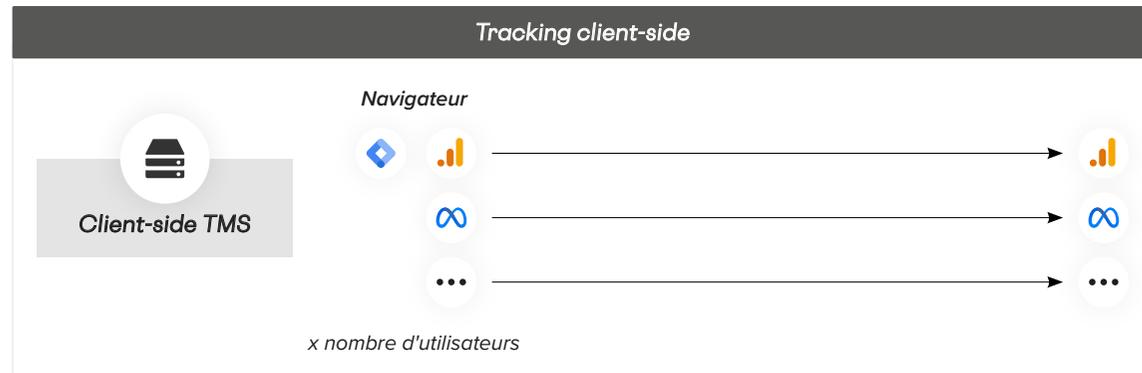
### Travailler sur un server-side optimisé

Le server-side est une autre façon complémentaire de réduire l'empreinte carbone du tracking car il permettrait en théorie de réduire le volume de ressources chargées par le navigateur.

Alors qu'en client-side toutes les bibliothèques sont chargées par le navigateur, avec le server-side, seule la bibliothèque initiatrice du TMS est chargée sur le navigateur. Les bibliothèques sont mutualisées au niveau des serveurs.

Cette mutualisation permet de réduire l'impact au niveau des terminaux et de compenser l'impact des serveurs

## Client-side vs server-side tracking

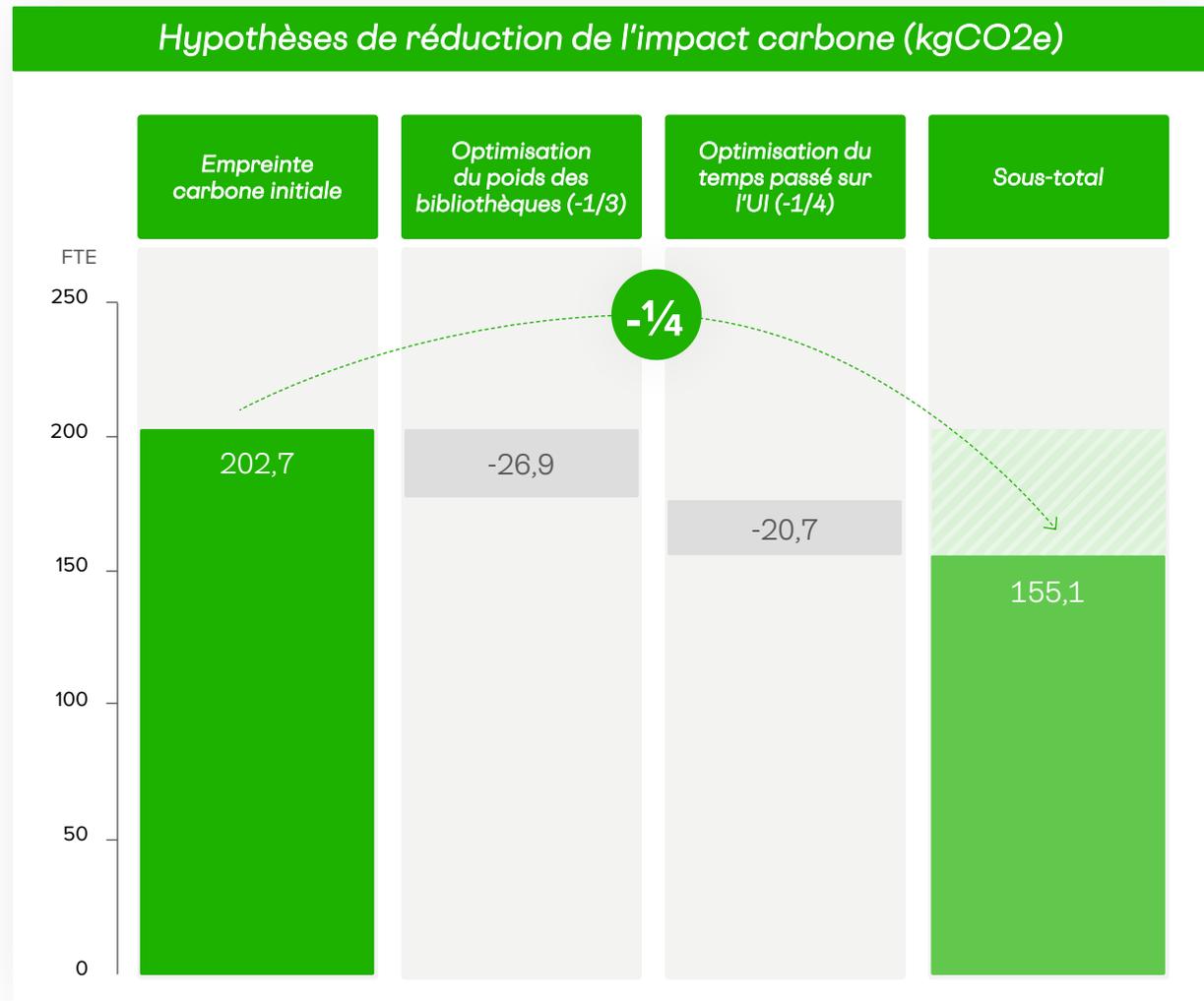


supplémentaires.

L'usage du server-side est donc une bonne pratique pour un tracking moins carboné à la condition qu'il ne soit pas en doublon d'un tracking client-side. Sinon, les bénéfices sont annulés, et l'empreinte carbone est supérieure à la seule collecte client-side.

### Résultats des optimisations

Grâce à ces deux axes d'optimisation, l'empreinte carbone du tracking peut être réduite d'un quart.



Conclusion

# L'impact carbone des sites web et du tracking décuplé par l'impact indirect

*Un seul site web et un seul outil de mesure ont certes un impact carbone direct faible comparé aux autres activités digitales d'un annonceur (media, cloud...), mais de par leur nombre et leurs impacts indirects majeurs, ils ne peuvent être ignorés dans les plans de réduction d'impact.*

## Un effet volume significatif

Si seules certaines grandes entreprises ont des grands projets cloud et des budgets média exponentiels, toutes les entreprises ont au minimum un site web voire plusieurs dizaines.

L'impact direct unitaire a priori limité est donc à multiplier par autant de sites qu'en compte la toile (1 milliard de sites web) et autant d'utilisateurs qui naviguent sur les sites. A cet impact s'ajoute celui de tous les outils de collecte qui se multiplient sur les sites.

On pourrait donc estimer l'empreinte carbone globale des sites web et des

outils de mesure à plusieurs milliards de tonnes de CO2e (sachant que la base d'émissions mondiales est de 37,9 milliards de tonnes de CO2<sup>(1)</sup>).

## Un effet indirect

A cet effet volume s'ajoute l'effet indirect, car un site et un outil de web analyse non optimisés dégraderont l'expérience de l'utilisateur, qui voudra changer de terminal, et alourdira leur maintenance, qui prendra plus de temps et de ressources.

(1) Sur la base d'émissions mondiales de 37.9 milliards de tonnes de CO2

## Des pratiques de réduction facilement applicables

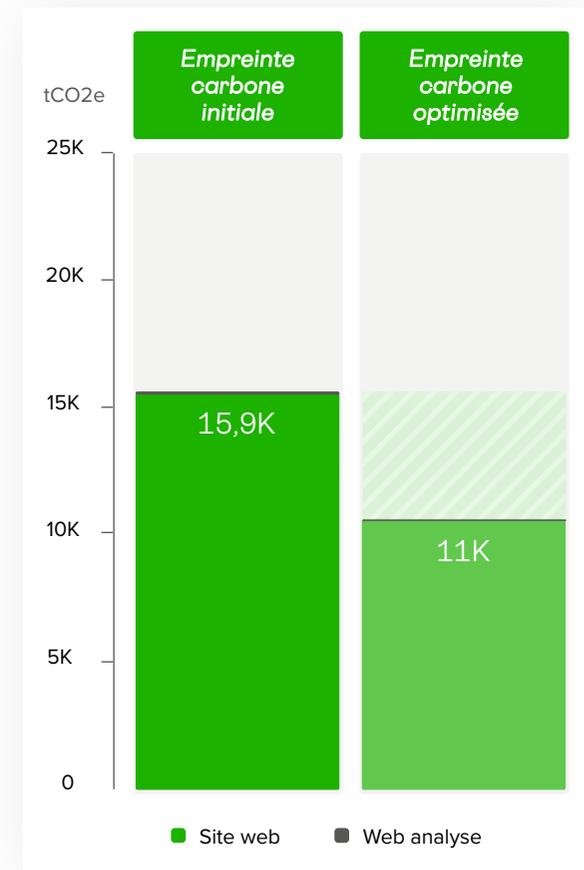
En matière de réduction de l'impact carbone, quel que soit le sujet, il y a deux leviers :

- L'effort de volume (des sites avec des contenus moins pléthoriques, éviter d'empiler les outils de mesure)
- L'effort d'efficacité (autant de contenus/données collectées mais de façon optimisée)

Dans le cadre des sites web et des outils de mesure c'est la combinaison des deux qui est nécessaire. Il convient donc d'abord de simplifier les sites et la collecte en se concentrant sur les usages et ensuite d'optimiser les éléments nécessaires.

Ce double travail permet de réduire l'empreinte carbone mais améliore également l'expérience utilisateur des sites qui sont plus facilement navigables et réduit significativement les efforts de maintenance.

D'après nos exemples étudiés, grâce aux efforts combinés sur le site web et la web analyse, l'empreinte carbone directe peut être réduite d'1/3.





*fifty-five*  
Sustainability

[www.fifty-five.com](http://www.fifty-five.com) · [www.teahouse.tech](http://www.teahouse.tech) · [contact@fifty-five.com](mailto:contact@fifty-five.com)

Retrouvez tous nos calculs détaillés et réalisez le calcul  
de l'empreinte carbone de votre outil de tracking

